Beitrag zur Kenntnis der Milbenfauna (Oribatei) in pannonischen Trockenböden[1]

Von REINHART SCHUSTER

Aus dem Zoologischen Institut der Universität Graz

Mit 4 Textabbildungen

Vorgelegt in der Sitzung am 26. März 1958

Im Jahre 1955 begann der Autor mit ökologischen Untersuchungen über die Kleinarthropoden-, insbesondere Oribatidenfauna des österreichischen Salzsteppengebietes östlich des Neusiedler Sees (Seewinkel)[2]. Eine ausführliche Veröffentlichung der Ergebnisse wird demnächst erfolgen. In der vorliegenden Arbeit sollen einige dabei gefundene novae spezies sowie bisher wenig bekannte Arten beschrieben werden. Alle angeführten Tiere stammen aus dem erwähnten Untersuchungsgebiet, dessen genauere Charakterisierung in der angekündigten Publikation erfolgen wird.

1. *Passalozetes intermedius* Mihelčič sensu Kunst.

2 Exemplare, zur „*Bidactylus*-Gruppe" gehörend; in einem versalzten Trockenboden (*Artemisia maritima* und *Festuca pseudovina*-Bewuchs); Größe 348 μ × 182 μ, bzw. 350 μ × 185 μ; Farbe graubraun.

In den letzten Jahren wurden von MIHELČIČ (diverse Veröffentlichungen im Zool. Anz.) eine größere Anzahl von *Passalo-*

[1] Subventioniert durch den Verein der Freunde der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.

[2] Für die Anregung der Untersuchungen über die Bodentierwelt des Seewinkels möchte ich Herrn Professor Dr. WILHELM KÜHNELT, Vorstand des II. zoologischen Institutes der Universität Wien, meinen aufrichtigsten Dank aussprechen. Seiner Vermittlung verdanke ich auch die Unterstützung von seiten des Vereines der Freunde der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.

zetes-Arten aus Binnenlandböden beschrieben. Eine vergleichende Übersicht führt zur Frage nach dem Grad der morphologischen Variabilität, insbesondere der der Cuticularskulpturierung. Derartige Vermutungen verstärkten sich auf Grund eigener *Passalozetes*-Funde im Mittelmeergebiet und Hinweise in der Literatur (GRANDJEAN 1932) sowie durch Vergleichsstudien an Präparaten der Collection STRENZKE während eines Studienaufenthaltes in Wilhelmshaven. Die beiden im Seewinkel gefundenen Tiere sind mit den nun gut bekannten Arten *P. perforatus* und *P. bidactylus* (STRENZKE 1953) keinesfalls identisch, sondern deutlich davon verschieden. Abgesehen von geringen Abweichungen im Längen-Breiten-Index, denen ich keine große Bedeutung zumessen kann, stimmen meine Tiere gut mit *P. intermedius* Mihelčič (1954) überein, stehen aber hinsichtlich der Skulpturierung des Notogaster zwischen *vicinus* Mih. (1957a und b) und *intermedius*, wobei jedoch eine größere Ähnlichkeit mit *intermedius* augenscheinlich ist. Inzwischen erhielt ich eine Arbeit von KUNST (1957), in der eine *Passalozetes*-Art abgebildet und beschrieben ist, die mit meinen Tieren in allen angegebenen Merkmalen morphologisch genau übereinstimmt. Sie wird trotz der deutlichen Abweichungen von der Originalbeschreibung als *P. intermedius* Mih. angeführt. Die systematische Einordnung hat MIHELČIČ, dem Originalmaterial von KUNST vorlag, selbst vorgenommen. Die vorliegende Sachlage ist eine Bestätigung der eingangs ausgesprochenen Vermutung, daß die Cuticularskulpturierung bei *Passalozetes* eine beachtenswerte Variabilität aufweist[3]. Eine endgültige Entscheidung ist aber erst dann zu erwarten, wenn an Hand individuenreicher Populationen Variabilitätsuntersuchungen durchgeführt werden können! Nimmt man nach dem derzeitigen Stand unserer Kenntnisse die eingangs diskutierte Variabilität an, so wären folgende Tiere aus der „*Bidactylus*-Gruppe“ des Binnenlandes in den Variationsbereich e i n e r Spezies einzubeziehen:

a) *P. intermedius* Mih. (1954), aus Südostösterreich.
b′) Die Tiere von KUNST (1957), aus Bulgarien.
b″) Die eigenen Funde aus dem Seewinkel, Ostösterreich.
c) Sicherlich auch die von BALOGH (1943) als *P. bidactylus* angeführten Tiere aus Ungarn; die Abbildung der Notogasterskulptur läßt, worauf auch KUNST hinweist, die berechtigte Vermutung zu, daß es sich dabei um Tiere der Gruppe b handelt.

[3] Selbst bei dem von STRENZKE gut durchgearbeiteten *P. bidactylus* scheinen derartige Abweichungen aufzutreten, wie auf Grund eigenen Materials aus dem mediterranen Litoral festgestellt werden konnte. An anderer Stelle soll darüber ausführlich berichtet werden.

d) Wahrscheinlich wären auch die *P. bidactylus*-Funde von FRANZ (1954) aus dem ostalpinen Raum in diese genannte Gruppe einzureihen (vgl. dazu die Fußnote in FRANZ 1954, p. 408).

e) Anscheinend auch *P. bidactylus* von SCHWEIZER (1956, fig. 228).

Die bisherigen Funde würden auf eine wärmeliebende Art mit einem südlichen Verbreitungsareal hindeuten (Südeuropa, südliches Mitteleuropa). Bezeichnenderweise sind die nördlichen Fundorte z. B. im Ostalpenraum durchwegs wärmebegünstigte, trockene Lokalitäten.

2. *Licneremaeus prodigiosus* n. sp.

Habitus: Durchschnittsgröße 204 μ × 110 μ, mit nur geringer Schwankungsbreite; Farbe (im Alkohol) hell bräunlichgrau; Körperoberseite buckelig gewellt, bei Alkoholmaterial deutlich erkennbar; Körper und Beine, teils auch die Borsten und der Sensillus von einem feinkörnigen Sekret überzogen.

Notogaster: Mit charakteristischer Fleckenanordnung (Abbildung 1A); unmittelbar vor der letzten Fleckenquerreihe im rückwärtigen Notogasterbereich verläuft eine etwas verdickte, gebogene Leiste; 24 Borsten — 4 Paar in der Medianen, 8 Paar am Rand inserierend, mediane Borsten etwas kleiner als die Randborsten; seitliche Schlitzpore nur bei Schrägansicht deutlich erkennbar.

Propodosoma: Sensillus blattförmig, gemustert (Abb. 1C); Bothridium becherförmig, Rand abgerundet; vom Bothridiumrand

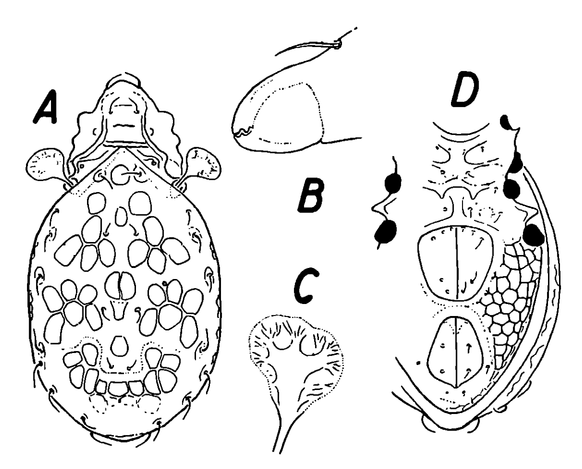


Abb. 1. *Licneremaeus prodigiosus* n. sp.
A Dorsalansicht, B Chelicere, C Sensillus, D Ventralansicht.

verläuft rostrad eine geschwungene Verdickungsleiste, die von den Lamellarborsten an undeutlich wird; Notogaster endigt vorne an einer deutlich verdickten Querleiste, vor dieser eine zweite, schwächere und nicht mehr ganz durchlaufende Querleiste; Interlamellarborsten sehr klein.

Cheliceren: In der üblichen Zangenform, mit gedrungenem Digitus mobilis (Abb. 1B); Bezahnung rudimentär; Cheliceralborste etwas aufgerauht.

Ventralseite: Opisthosoma netzförmig gemustert (Abb. 1D); große Genital- und Analplatten, je von einem ungemusterten Verdickungsring eingefaßt; Genitalplatten mit je 5 Borsten, die beiden inneren am Vorderrand sehr klein und schwer sichtbar; Analplatten mit je 2 Borsten; Adgenitalborsten anscheinend fehlend; 2 sehr kleine und schwer sichtbare Adanalborstenpaare vorhanden.

Beine: 3-krallig, die Außenkrallen jedoch sehr schwach ausgebildet; Form von Bein I wie bei *L. exornatus* (Grandjean 1931, p. 225); auch die Beine mit dem körnigen Sekret bedeckt.

Vorkommen: Zahlreich im Boden eines Trockenwäldchens (Silberseewäldchen); Holotypus und Paratypen in der eigenen Sammlung, einige Paratypen bei Dr. K. STRENZKE, Wilhelmshaven.

Systematische Stellung: Die an *Brachychthonius* erinnernde Ornamentierung des Notogasters war bisher von 2 *Licneremaeus*-Arten bekanntgeworden — *L. discoidalis* aus Guatemala (WILLMANN 1930) und *L. exornatus* aus Venezuela (GRANDJEAN 1931). *L. prodigiosus* unterscheidet sich deutlich auf Grund der Fleckenanordnung und der Sensillusausgestaltung von den genannten amerikanischen Arten. Die Borstenanordnung und die Ausbildung der Ventralseite sind mit geringfügigen Abweichungen gleich wie bei *L. exornatus*.

Wie ich während der Drucklegung des Manuskriptes von Prof. KÜHNELT erfuhr (briefl. Mittlg.), hat Dr. E. PIFFL eine ähnliche Form am Leopoldsberg bei Wien gefunden.

3. *Anachipteria ornata* n. sp.

Habitus: Körpergröße zwischen 272 μ × 190 μ und 300 μ × 198 μ, Farbe (Alkoholmaterial) gelblichbraun, Nacken etwas heller, Oberfläche leicht glänzend.

Notogaster: Gesamte Oberfläche fein punktiert (Abb. 2A); mit 20 schwachen Borsten besetzt; 4 Paar kleine Areae porosae vorhanden, ebenso 2 Paar kleine Schlitzporen (im, ip); im Nacken eine charakteristische helle Netzzeichnung (Name!), die immer in der abgebildeten Form — 2 hintereinanderliegende hexagonale

Zellen mit unvollkommen geschlossenen Seitenzellen — auftritt; schräg dahinter je eine unregelmäßige Gruppe heller Flecken; Notogasterrand ebenfalls mit einer Fleckenreihe gemustert; gut entwickelte, scharnierlose Pteromorphae, die eine gerundete Dreieckform besitzen (Abb. 2E).

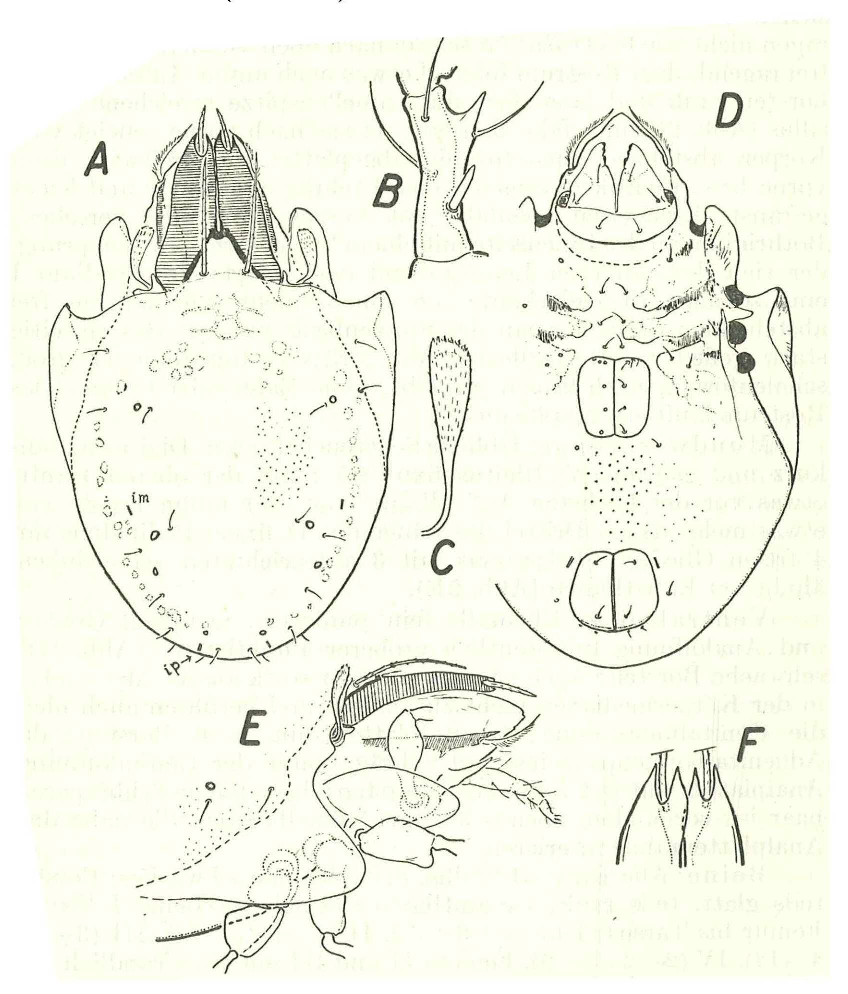


Abb. 2. *Anachipteria ornata* n. sp.

A Dorsalansicht, Tier etwas nach rechts gekippt; B Genu II, Außenansicht; C Sensillus; D Ventralansicht; E Prosoma, Seitenansicht schräg von oben, linke Körperhälfte weggelassen; F Lamellen-Cuspides.

Propodosoma: Charakteristisch ausgebildete Lamellen, die in 2 annähernd gleichlange Spitzen auslaufen (Abb. 2F); Lamellarhaar relativ kurz und rauh, an der Basis des gerundeten Lamelleneinschnittes inserierend; Lamellen von der Basis an durch einen engen, annähernd parallelrandigen Spalt getrennt — distal können sich die Lamelleninnenkanten etwas überdecken (s. Abb.); Lamellen ragen nicht wie bei *Oribatella* schräg nach oben, sondern biegen sich frei ragend, dem Rostrum folgend etwas nach unten; Interlamellarborsten rauh und lang, fast die Lamellenspitze erreichend; Sensillus (Abb. 2C) ungefähr 45 μ lang, etwas nach vorne geneigt vom Körper abstehend, spatelförmig abgeplattet — Breitseite nach vorne bzw. rückwärts zeigend, distal schräg abgestutzt und leicht gefranst, Breitseiten ebenfalls mit kurzen Börstchen versehen; Bothridium an der Innenseite mit einem zapfenförmigen Vorsprung, der sich dem äußeren Lamellarrand eng anlegt; Tectopedium I eine schmale Cuticularkante mit einem nicht sehr langen, frei abstehenden Spitzchen, an der Spitzenbasis inseriert das einseitig stark gefiederte Rostralhaar (Abb. 2E); Tectopedium II groß, schalenförmig nach außen gewölbt, ohne Zahn oder Spitze. Das Rostrum läuft etwas spitz aus.

Mundwerkzeuge: Übliche Scherencheliceren, Digitus mobilis kurz und gedrungen; Digitus fixus trägt auf der oberen Kante, etwas vor der höchsten Aufwölbung eine sehr rauhe Borste von etwas mehr als ein Drittel der Länge des D. fixus; Pedipalpus mit 4 freien Gliedern; Palptarsus mit 3 aufgerichteten, gabelzinkenähnlichen Eupathidien (Abb. 2E).

Ventralseite: Ebenfalls fein punktiert, zwischen Genital- und Analöffnung mit deutlich gröberer Punktierung (Abb. 2D); schwache Borsten; Apodemata nicht sehr stark ausgebildet, stoßen in der Körpermedianen nicht zusammen und berühren auch nicht die Genitalumrandung; Genitalplatten mit je 6 Borsten; das Adgenitalborstenpaar inseriert schräg hinter der Genitalöffnung; Analplatten mit je 2 schwachen Borsten; das adanale Schlitzporenpaar ist vorhanden, ebenso 3 Paar Adanalborsten, die nahe dem Analplattenrande inserieren.

Beine: Alle Tarsen 3-krallig, Seitenkrallen schwächer; Borsten teils glatt, teils rauh; Gesamtborstenformel der Beine I bis IV, Femur bis Tarsus: I (5—4—6—18), II (5—4—5—12), III (3—2—4—12), IV (2—2—3—9). Femora II und III mit einer rundlich vorspringenden, lamellenartigen Kante im vorderen Bereich des Ventralrandes, Femur IV mit breiter Kante längs des gesamten Ventralrandes (Abb. 2E). Genu I und II ventral mit einem schräg nach vorne gerichteten, spitzen Cuticularfortsatz; proximal inseriert

eine nach außen gerichtete dicke Borste, die auf Genu II auffallend dornförmig verdickt ist und auf einem kleinen Cuticularsockel inseriert (Abb. 2B).

Verbreitung und Ökologie: In Trockenrasen, teilweise auch in geringfügig versalzten; an mehreren Stellen jeweils einige Exemplare gefunden. Darminhaltsuntersuchungen, die an Tieren verschiedener Proben durchgeführt wurden, ergaben ausschließlich Pilzreste, und zwar neben Hyphen vor allem Sporen und Konidien. *Anachipteria ornata* ist somit unter die charakteristischen Mikrophytenfresser (s. SCHUSTER 1956) einzureihen.

Systematische Stellung: Das Genus *Anachipteria*, Fam. Achipteriidae (GRANDJEAN 1953a). wurde mit der Typenart *A. deficiens* von GRANDJEAN (1932) aufgestellt. In den folgenden Merkmalen unterscheidet sich *A. deficiens* sogleich von der neu beschriebenen *ornata*: Lamellarspalt erweitert sich allmählich nach vorne zu, Lamellen besitzen keine Innenspitzen, spindelförmig verdickter Sensillus, ohne auffallende Nackenzeichnung, Tectopedium I mit einer sehr langen freien Spitze, Rostralhaar einseitig bloß aufgerauht und in deutlicher Entfernung vom Tectopedium inserierend.

Trotz dieser Unterschiede habe ich meine Tiere unter *Anachipteria* eingereiht. Folgende morphologische Merkmale waren hierfür besonders maßgebend: Der Besitz von dreieckigen Pteromorphae, die keinen nach vorne gerichteten, spitzen Fortsatz haben — eines der Hauptcharakteristika der Gattung *Anachipteria*. Ferner die Form und Zahnlosigkeit von Tectopedium II sowie die Ausbildung der Apodemata; ebenso die Zahl der Genital-, Anal- und Notogastralborsten und der Besitz von langen Interlamellarborsten. Bezüglich gewisser Ähnlichkeiten mit den Gattungen *Joelia* und *Ophidiotrichus* (= *Tectoribates*) — beide Arten sind ihrerseits auf Grund der über sie vorliegenden Literaturangaben schwierig zu beurteilen (vgl. GRANDJEAN 1953b) — verweise ich auf die entsprechenden Differenzierungsmerkmale, welche von GRANDJEAN (1932, 304ff.) diskutiert werden. Mehr Ähnlichkeit weisen meine Tiere mit *A. subsimilis* Mihelčič (1956) auf. Soweit man aus der nur kurzen Beschreibung entnehmen kann, sprechen allerdings einige auffallende Unterschiede gegen eine Identifizierung: Nur die Außenspitzen der Lamellen sind gut entwickelt, die Innenspitzen hingegen kaum angedeutet. Eine Nackenornamentierung ist zwar vorhanden, jedoch von deutlich anderer Form. Eine Cuticularpunktierung ist nicht erwähnt. Die Notogastralbeborstung scheint etwas unklar, so daß sie für einen Vergleich ausscheidet; dasselbe gilt für die Lage der Bothridien. *Subsimilis* ist ferner mit einer Länge von 365 μ auch wesentlich länger als

ornata. Leider ist bei der Beschreibung die Ventralseite außer acht gelassen, so daß in dieser Hinsicht keine Vergleichsmöglichkeit besteht. Die gleichmäßige morphologische Ausgestaltung des mir vorliegenden *Ornata*-Materials bietet keinen Hinweis, die angeführten Unterschiede als intraspezifische Variabilität zu deuten. Die Aufstellung einer neuen Art scheint mir daher gerechtfertigt. Holotypus und Paratypen in meiner Sammlung, weitere Paratypen bei Dr. STRENZKE, Wilhelmshaven.

4. ***Oribatula (Zygoribatula) exarata*** Berlese
= syn. *Oribatula rugifrons* Selln., *O. rug.* var. *striata* Mih.

Habitus: Farbe (im Alkohol) mittelbraun; Länge 372 μ bis 408 μ, Breite 227 μ—235 μ.

Notogaster: (Abb. 3A); mit sehr feinen, verschieden langen, hellen Längslinien, die feinste Cuticularrillen darstellen; kleine, abgerundete Schulterblättchen; 14 Paar dünne, aber deutliche Borsten; 4 Paar rundlich-ovale Areae porosae; 2 Paar Schlitzporen (im, ip); Notogasterrand mit der üblichen, unregelmäßigen Fleckenreihe; rostrad durch eine konvexe Grenzlinie vom Propodosoma geschieden.

Propodosoma: Sensillus gestielt keulenförmig, schräg nach außen rückwärts abstehend, leicht gerauht; Interlamellarborsten nahe der Lamelleninnenkanten inserierend, leicht gerauht; Lamellarborsten ragen etwas über das Rostrum hinaus und sind ebenfalls etwas rauh; Rostrum läuft in eine gerundete Spitze aus; zwischen den Lamellen verlaufen variable, etwas dunkle Cuticularrunzeln (Abb. 3A); dieser längs gerunzelte Interlamellarraum wird rostrad durch eine konvex gebogene, die Lamellenenden verbindende Querrunzel abgeschlossen; davor verlaufen noch einige weitere, mehr oder weniger deutliche Querrunzeln; Prolamellen fehlen; Sublamelle lediglich in Form einer schwachen, nach rückwärts zu undeutlich werdenden Kante abgedeutet.

Beine: 3-krallig, schwächere Außenkrallen.

Ventralseite: Mit durchschnittlich 5—8 μ langen, hellen Strichelchen; sie verlaufen in der Längsrichtung, am Gnathosoma allerdings in der Querrichtung; die Anal- und Genitalplatten zeigen eine Längsstrichelung (Abb. 3B); im genito-analen Zwischenraum sind die Strichelchen etwas kürzer, teilweise beinahe punktförmig; die Strichelchen der Ventralseite sind anscheinend, wie die Längsstriche am Notogaster, feine Cuticularrillen; Coxisternalborsten in der üblichen Anzahl (s. Abb.); die von Bein II schräg nach rückwärts verlaufenden Apodemata vereinigen sich am Vorderrand der

Genitalöffnung; die übrigen Apodemata sind kurz und durch breite Zwischenräume voneinander getrennt (s. Abb.); bezüglich der Ausgestaltung der Tectopedien II bis IV verweise ich ebenfalls auf Abb. 3 B; Genitalplatten mit je 4 Borsten; Adgenitalborstenpaar

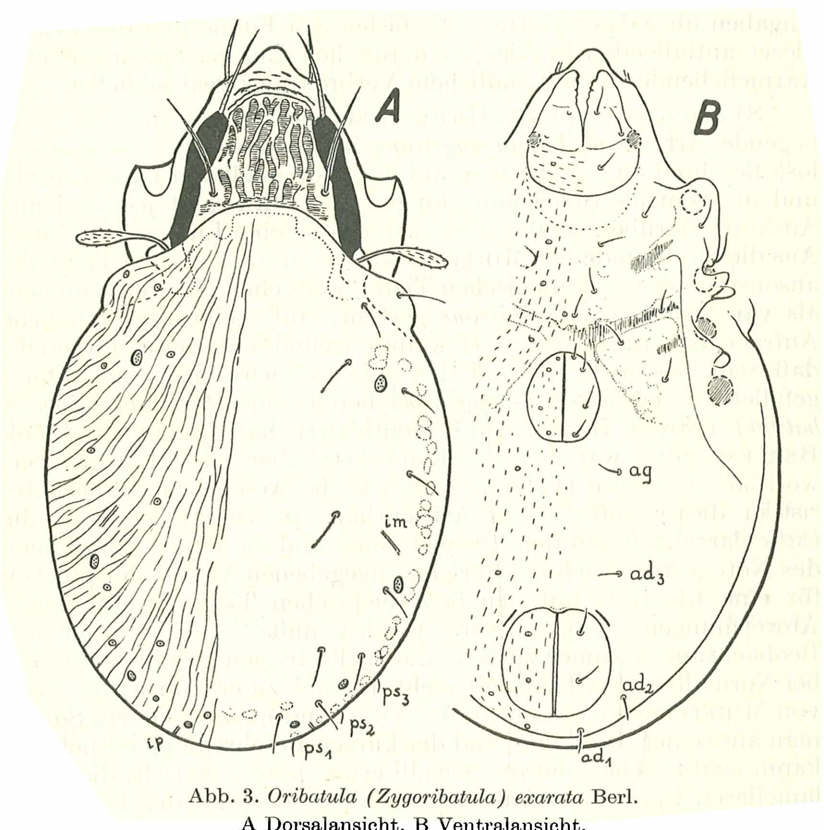


Abb. 3. *Oribatula (Zygoribatula) exarata* Berl.
A Dorsalansicht, B Ventralansicht.

(ag) vorhanden; Analplatten mit je 2 Borsten; die üblichen Analschlitzporen und 3 Paar Adanalborstenpaare (ad) vorhanden.

Ökologie und Verbreitung: In geringer Abundanz an mehreren Stellen nicht versalzter Trockenrasen gefunden. An einigen Tieren konnten Untersuchungen des Darminhaltes durchgeführt werden. Die Nahrung besteht zum Großteil, bei den meisten Tieren überhaupt nur aus mikrophytischem Nahrungsmaterial (hauptsächlich Myzelien- und Konidienreste).

Die bisher bekannte Verbreitung von *Zyg. exarata:* Sardinien (Berl.), Italien (Umgebung von Pisa — Berl., bei Forli — Selln.), Spanien (Umgebung von Madrid und aus dem Guadarrama-Gebirge; Mih.), Österreich (eigene Funde). BERLESE fand seine Tiere in Moos und im Fallaub, SELLNICK und MIHELČIČ machen keine näheren Angaben über das Substrat. Die bisherigen Funde und das Fehlen dieser auffallenden Spezies im nördlichen Europa lassen auf eine wärmeliebende Art mit südlichem Verbreitungsareal schließen.

Systematische Stellung: SELLNICK (1943) hat die vorliegende Art als *Oribatula rugifrons* beschrieben. Die abbildungslose Beschreibung, in der u. a. auf die interlamellaren Längsrunzeln und die ventrale Strichelung hingewiesen wird, gibt jedoch keine Auskunft darüber, ob das Notogaster eine feine Liniierung besitzt. Aus diesem Grunde hat MIHELČIČ (1955) seine spanischen Tiere, die ansonsten mit den italienischen Tieren weitgehend übereinstimmen, als var. *striata* zu *O. rugifrons* gestellt. Auf meine diesbezügliche Anfrage hat mir Dr. SELLNICK nun freundlicherweise mitgeteilt, daß sein gesamtes Material den Kriegseinwirkungen zum Opfer gefallen ist, er jedoch *O. rugifrons* bereits mit *Oribatula (Zygoribatula) exarata* Berlese 1917 identifiziert hat (SELLNICK 1955). BERLESE gibt zwar eine abbildungslose, aber immerhin gut verwertbare Diagnose (1917, p. 318), die die wesentlichen Charakteristika dieser auffallenden Art enthält; er beschreibt u. a. die Cuticularrunzeln auf dem Propodosoma und die feinen Längslinien des Notogaster. Auch die übrigen angegebenen Merkmale sprechen für eine Identität mit den österreichischen Tieren. Geringfügige Abweichungen, z. B. „fissura postica nulla“ gehen sicher auf Beobachtungsirrtümer zurück; die rückwärtigen Schlitzporen sind bei Normallage des Tieres oft nicht deutlich zu erkennen. Die Tiere von MIHELČIČ gleichen ebenfalls weitgehend meinen Tieren. Soweit man aus seiner Abbildung und der kurzen Beschreibung entnehmen kann, sind anscheinend die Sensilli etwas länger gestielt, die interlamellaren Cuticularrunzeln etwas zahlreicher und der Raum vor den Lamellen glatt, d. h. ohne Querrunzeln (Beschreibung). Allerdings ist in der Zeichnung eine Querrunzel (?) angedeutet. Zwischen Genital- und Analöffnung fand MIHELČIČ eine Körnchenskulptur; meine Tiere zeigen bei scharfer Tubuseinstellung im selben Bereich verkürzte, teils fast punktförmige Längsstrichel. Meines Erachtens sind die besprochenen Abweichungen der intraspezifischen Variabilität zuzurechnen und ich betrachte alle bisherigen Funde zu einer Art gehörend, zudem auch bei meinen Tieren eine gewisse Variabilität (s. Beschreibung) auftritt. Längenmäßig stehen die italienischen und spanischen Tiere (um 430 μ) zwischen meinen

(um 390 μ) und jenen aus Sardinien (470 μ). Den daraus ablesbaren Größendifferenzen möchte ich aber keine besondere systematische Bedeutung zumessen.

5. *Scutovertex pannonicus* n. sp.

Habitus: Länge zwischen 773 μ und 800 μ, Durchschnittsbreite um 465 μ; Farbe (im Alkohol) schwarzbraun; schon bei leichter Aufhellung treten am dunklen Notogaster kleine rundliche, sehr helle Flecken deutlich hervor, wodurch das Notogaster siebartig durchlöchert erscheint. Der ganze Körper ist von einer variabel gekörnten Sekretschicht überzogen.

Notogaster: Am abpräparierten Notogaster lassen sich genauere Einzelheiten feststellen (Abb. 4A). Mit hellen, rundlichen Cuticularflecken, die größtenteils deutlich abgegrenzt sind; Fleckenanordnung variabel; insbesondere die Flecken der Notogastermitte können teils auch leicht ovale Form aufweisen. Im vorderen Notogasterbereich, vor allem um den hellen Nackenfleck ± deutliche, dunkle Cuticularwülste von variablem Verlauf; öfters auch noch an anderen Stellen des Notogasters verschwommen wahrzunehmen. Nackenfleck rechteckig-abgerundet, mit konkaven Seitenrändern, gleichmäßig hell oder im rückwärtigen Abschnitt eine helle runde Stelle von einem dunkleren Cuticularbereich eingefaßt (diverse Übergänge, beim abgebildeten Tier z. B. die rundliche Stelle nur schwach angedeutet). Nahe dem Seitenrand verlaufend die übliche bandförmige Ornamentierung mit unregelmäßiger Fleckenanordnung; die Fleckenreihe reicht bis zur rückwärtigen Schlitzpore *ip*; derartige Flecken außerdem zwischen den rückwärtigen Rundflecken eingestreut. Normalerweise 10 Borstenpaare, auf kleinen Cuticularbuckeln inserierend, selten mit einem zusätzlichen 11. Borstenpaar (Abb. 4A, Borste Nr. 2); Borsten 4 bis 9 relativ lang und gleichmäßig dick, schwach gespitzt endigend, distal gerauht bzw. mit feinen Börstchen besetzt; Nr. 8 und 9 in der Breitansicht etwas spatelförmig verbreitert (Abb. 4B), Borste 7 kann auch schon etwas spatelig sein; Borsten 1, 2 und 3 kürzer und dünner, deutlich zugespitzt, Nr. 10 und 11 noch feiner. 2 Paar deutliche Schlitzporen (im, ip); tief seitlich, vor Borste 11, 2 weitere kleine Schlitzporen (nur bei Schräglage des Tieres sichtbar). Deutliche Areae porosae fehlen; ähnliche, kleine helle, meist etwas längliche Cuticularstellen, am deutlichsten vor Borste 6 vorhanden.

Propodosoma: Cuticula mit kleinen Cuticularhöckern (Abbildung 4D); Lamellen schräg aufrechtstehende Blättchen, gerunzelt, mit frei vorragenden Cuspides, die an einem kurzen rohr-

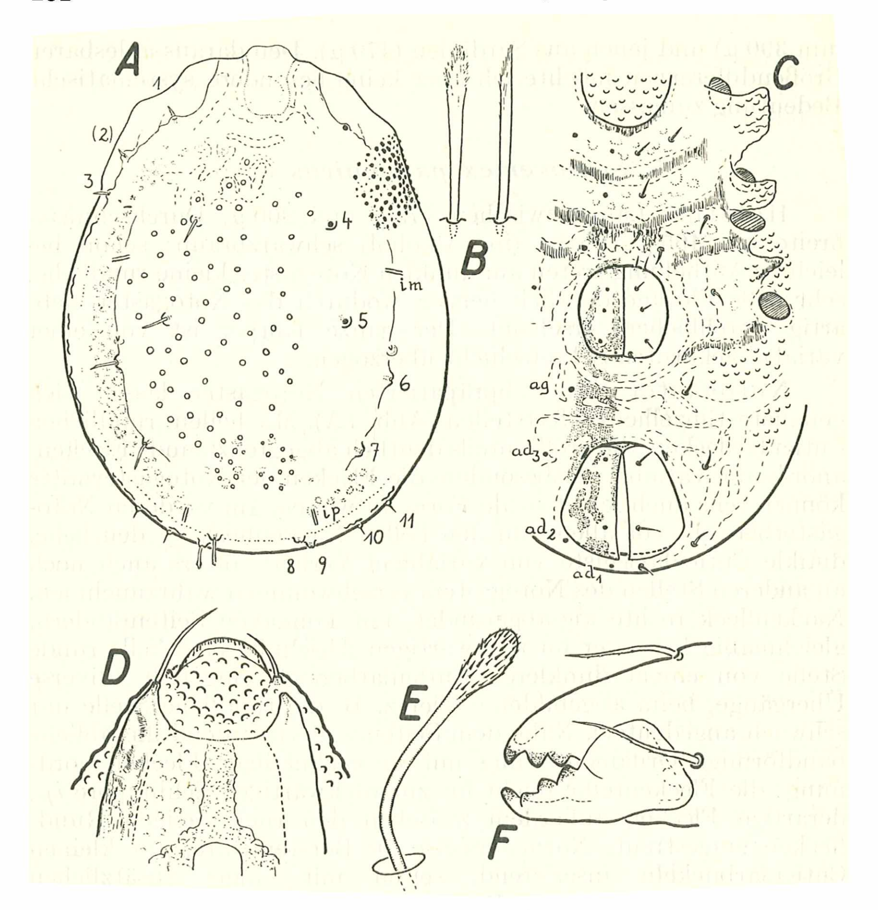


Abb. 4. *Scutovertex pannonicus* n. sp.

A Abpräpariertes Notogaster (640 μ × 488 μ), nach Entfernung der körnigen Sekretschichte mit Ausnahme einer Stelle rechts vorne; B Borste vom Typ 8 und 9, Breit- und Seitenansicht; C Ventralansicht, strichliert = Begrenzungslinien der Cuticularrunzeln; D Prosoma dorsal, Teilpräparat; E Sensillus; F Chelicerenschere.

förmig verlängerten Stück die leicht gebogenen Lamellarborsten tragen; Translamelle im Teilpräparat nur eine dünne Grenzlinie, beim Totopräparat in Normallage als dunkles Band von annähernd halber Lamellenbreite; Interlamellarraum in der Medianen von einem dunkleren Band durchzogen, das bis an die Translamelle reicht; caudad erweitert es sich annähernd trichterförmig und umschließt den Nackenfleck, Begrenzungslinie unregelmäßig;

zwischen Medianrand und Lamellen sind Andeutungen von Cuticularhöckern zu erkennen. Rostrum vor den Lamellen steil abfallend, leicht grubig vertieft, nach vorne zu als gerundet vorspringende Lamelle auslaufend (s. Abb.); Rostralborsten kürzer als Lamellarborsten, der Rostrumrundung folgend zueinander gebogen. Sensillus größtenteils gleichmäßig dick, distal etwas keulig aufgetrieben und stachelig beborstet (Abb. 4E), schräg nach außen rückwärts abstehend.

Gnathosoma: Cheliceren scherenförmig, mit dunkel gefärbten Zähnen (Abb. 4F); Digitus fixus 164 μ lang, D. mobilis 48 μ, D. f.: D. m. = 3,42. Hypostom ventral mit Cuticularhöckern; Palpenladen mit einem gerundeten und einem spitzeren, dunkel getönten Cuticularzahn.

Beine: In der üblichen Weise stark gerunzelt; 3krallig, mit schwächeren Außenkrallen.

Ventralseite: Kräftige, etwas variable Apodemata (Abb. 4C); Tectopedien gerunzelt; an den seitlichen Körperpartien mit deutlichen Cuticularhöckern, die gegen die Mediane zu undeutlich werden; Opisthosoma mit dunkel gefärbten, variabel und nicht spiegelbildlich verlaufenden Cuticularwülsten (Begrenzungslinien in der Abbildung strichliert); auch Genital- und Analplatten derartig strukturiert, meist aber etwas verschwommen; Genitalplatten mit je 6 Borsten, Adgenitalborsten (ag) vorhanden; Analplatten mit je 2 Borsten, Schlitzpore und 3 Paar Adanalborsten ebenfalls vorhanden. Alle Borsten der Ventralseite glatt und spitz auslaufend.

Ökologie: In geringer Abundanz in mehreren Proben aus schwach und stärker versalzten Steppenböden. Auffallenderweise fand sich *S. pannonicus* nur in versalzten Böden des Untersuchungsgebietes. Die sich daraus ergebende Frage, ob es sich hierbei um das normale ökologische Verhalten oder nur um eine regionale Stenotopie handelt, kann erst nach Wiederfunden in anderen Gebieten entschieden werden.

Systematische Stellung: Die Gattung *Scutovertex* läßt eine starke morphologische Variabilität erkennen, worüber leider noch viel zu wenig bekannt ist, so daß eine systematische und ökologische Auswertung der einzelnen Arten außerordentlich erschwert wird. Unter den bisher bekannten Arten zählt *S. pannonicus* zu den größten Vertretern[4]. Hinsichtlich der Größe würde er mit dem

[4] Die Untergattungen *Scutovertex* s. str. und *Neoscutovertex* (Mihelčič 1957b) wurden nicht unterschieden, da die augenscheinliche Länge und Breite der Lamellen weitgehend von der Präparationslage eines Tieres beeinflußt wird.

spanischen *S. granulatus* Mihelčič (1957b) gut übereinstimmen. In folgenden Merkmalen unterscheidet sich jedoch *granulatus* von den österreichischen Exemplaren: Nur im rückwärtigen Notogasterbereich kommen hellere Flecke vor. Sensillus kurz, breit keulenförmig. Randborsten des Notogasters sehr stark verbreitert, fast blattförmig. Das dunkle Interlamellarband verläuft gleichmäßig schmal, ohne sich vor dem Nackenfleck zu verbreitern. Lamellarborsten nach außen gebogen (natürliche Lage?). Auf Grund dieser Differenzierungsmerkmale erscheint meines Erachtens eine Identifizierung nicht vertretbar. Die bei *S. pannonicus* sogleich auffallende, helle siebartige Fleckung wird von WILLMANN (1953) für *S. alpinus* angegeben. Seine Art ist aber nur 630 μ lang und liegt demnach weit außerhalb des Variationsbereiches von *S. pannonicus*. Außerdem ist der Sensillus eine nur kurz gestielte, stark verdickte Keule. Damit fällt auch *alpinus* für einen näheren Vergleich mit *S. pannonicus* aus. Holotypus und Paratypen in meiner Sammlung, Paratypen auch in der Coll. STRENZKE.

Literaturverzeichnis.

BALOGH, J. (1943): Magyarország páncélosatkái (Conspectus Oribateorum Hungariae). Budapest, pp. 202.

BERLESE, A. (1917): Centuria terza di Acari nuovi. Redia *12*: 289—338.

FRANZ, H. (1954): Die Nordostalpen im Spiegel ihrer Landtierwelt I. Innsbruck, pp. 664.

GRANDJEAN, F. (1931): Le genre *Licneremaeus* Paoli (Acariens). Bull. Soc. Zool. France *56*: 221—250.

— (1932): Observations sur les Oribates (3e série). Bull. Mus. Nat. Hist. Paris, 2e s., *4*: 292—306.

— (1953a): Essai de Classification des Oribates (Acariens). Bull. Soc. Zool. France *78*: 421—446.

— (1953b): Observations sur les Oribates (27e série). Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, 2e s., *25*: 469—476.

KUNST, M. (1957): Bulgarische Oribatiden (Acarina) I. Universitas Carolina, Biologica *3*, 2: 133—165.

MIHELČIČ, F. (1954): Beitrag zur Geographie und Ökologie des Genus Passalozetes Grdj. Zool. Anz. *153*: 167—170.

— (1955): Oribatiden der iberischen Halbinsel II. Zool. Anz. *155*: 306—309.

— (1956): Oribatiden Südeuropas IV. Zool. Anz. *156*: 205—226.

— (1957a): Zur Systematik und Ökologie der Gattung Passalozetes Grdj. Zool. Anz. *158*: 24—26.

— (1957b): Oribatiden Südeuropas VII. Zool. Anz. *159*: 44—68.

SCHUSTER, R. (1956): Der Anteil der Oribatiden an den Zersetzungsvorgängen im Boden. Z. Morphol. Ökol. Tiere *45*: 1—33.

SCHWEIZER, J. (1956): Die Landmilben des Schweizer Nationalparkes. 3. Teil — Sarcoptiformes. Ergebn. wissensch. Unters. schweiz. Nationalparks, No. 34; *5* (NF): 213—377.

SELLNICK, M. (1943): Einige Milben aus der Romagna. Boll. Soc. Entomol. Ital. *75*, 3: 22—26.

— (1955): Berichtigungen und Klarstellungen zu einigen meiner bisher beschriebenen Gattungen und Arten der Acari. Entomol. Tidskr. *76*: 60—63.

STRENZKE, K. (1952): Untersuchungen über die Tiergemeinschaften des Bodens: Die Oribatiden und ihre Synusien in den Böden Norddeutschlands. Zoologica *37*, 102: 1—173.

— (1953): *Passalozetes bidactylus* und *P. perforatus* von der schleswig-holsteinischen Küste (Acarina, Oribatei). Kieler Meeresforschg. *9*: 231—234.

WILLMANN, C. (1930): Neue Oribatiden aus Guatemala. Zool. Anz. *88*: 239—246.

— (1953): Neue Milben aus den östlichen Alpen. Sitzungsber. Österr. Akad. Wissensch., Abt. I, *162*: 449—519.